**Concept aplicatie harta**

**Versiunea 2**

Contents

[1 Descriere generala aplicatie 2](#_Toc290287263)

[2 Structuri 3](#_Toc290287264)

[3 Procese aplicatie web 9](#_Toc290287265)

[3.1 Generare grid zone de cartare sau trasee de cartare 9](#_Toc290287266)

[3.2 Inregistrare voluntar 10](#_Toc290287267)

[3.3 Inregistrare organizaţie 10](#_Toc290287268)

[3.4 Administrare user şi echipă 10](#_Toc290287269)

[3.5 Drepturi useri 10](#_Toc290287270)

[3.6 Alocare zona de cartare 11](#_Toc290287271)

[3.7 Inregistrare morman 11](#_Toc290287272)

[3.8 Updatare mormane 12](#_Toc290287273)

[3.9 Generare rapoarte la cartare (alocare gridzone, cartare gridzone) 12](#_Toc290287274)

[3.10 Generare rapoarte mormane introduse 12](#_Toc290287275)

[3.11 Va exista o pagină specială pentru rapoarte, accesibilă doar organizatorilor. 12](#_Toc290287276)

[3.12 Generare harta 12](#_Toc290287277)

[3.13 Alocare mormane la voluntari pentru curatenie 12](#_Toc290287278)

[3.14 Update alocare mormane (edit, delete, curatare – sms/web) 13](#_Toc290287279)

[3.15 Adresare autoritati 13](#_Toc290287280)

[3.16 Listare voluntari on-line (conectati la webserver sau mobil) 13](#_Toc290287281)

[3.17 Filtre 13](#_Toc290287282)

[4 Procese aplicatie mobile (cu sau fara GPS) 13](#_Toc290287283)

[4.1 Autentificare voluntar 13](#_Toc290287284)

[4.2 Inregistrare morman 14](#_Toc290287285)

[4.3 Afisare mormane din zona in care se afla 14](#_Toc290287286)

[4.4 Update alocare mormane (curatare) 14](#_Toc290287287)

[4.5 Inregistrare saci de gunoi 14](#_Toc290287288)

[5 Durata estimata 14](#_Toc290287289)

**Istoric Modificari:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versiune | Observatii | Autor |
| 1 | New | Ionut Iordachescu |
| 2 | Update | GEO |
| 2 | Update | Ionut Iordachescu |

# Descriere generala aplicatie

Aplicaţia va face managementul mormanelor de gunoi, al traseelor si gridurilor pentru cartare/curăţenie, a voluntarilor pentru cartare şi curăţenie.

Date de intrare:

* Fisa de morman
* Date utilizator
* Fisa de alocare morman
* Traseele de cartare/zone de cartare

Date de iesire:

* Rapoarte
* Harta

Interfaţă:

Vezi: http://v1.geopedia.si/?params=T1199#T1199\_L8022\_F6357;10271\_s10\_b4\_vF

şi: http://register.ocistimo.si/RegisterDivjihOdlagalisc/

ca exemplu.

Cerinte de functionare

* Arhitectura tip client – server.

# Structuri

Value Objects:

1. User

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Paremetru** | **Descriere** | |
| UserID | Tip=long. Id-ul utilizatorului | |
| FirstName | Tip=text. Prenumele | |
| Name | Tip=text. Numele | |
| Age | Tip=integer. Varsta | |
| Security Role | Tip=integer. Clasa de securitate asociata:  admin=1  organizator=2  organizator multimanager=3  voluntar=4  voluntar multimanager=5 | |
| City | Tip=text. Localitatea de domiciliu | |
| County | Tip=text. Judetul de domiciliu | |
| Activity | Tip=text. Activitatea pentru care s-a inscris: Curatenie, cartare sau amandoua. |
| Phone | Tip=text. Numarul de telefon | |
| Email | Tip=text. Adresa de email va fi folosita ca username. | |
| Status | Tip=integer. Starea utilizatorului:  Inregistrat – a confirmat pe email=1  Pending (nu a dat click pe linkul primit pe email)=2  Suspendat=3 | |

1. Equipments – dotarile echipei

|  |  |
| --- | --- |
| **Paremetru** | **Descriere** |
| EquipmentID | Tip=long. Reprezinta id. Este folosit la asocierea cu echipa |
| GPSCounts | Tip=int. Reprezinta numarul de aparate GPS |
| Transport | Tip=text. Ce mijloc de transport poate folosi: masina proprie, bicicleta, mijloace de transport in comun, autobus companie. |
| CleaningMaterials | Tip=text. Tipul materialelor pt curatenie: manusi, saci. Trebuie completat eventual pe categorii si cate? |

1. Organization

|  |  |
| --- | --- |
| **Paremetru** | **Descriere** |
| OrganizationId | Tip=long. Reprezinta iD-ul organizatie |
| OrganizationName | Tip=text. Reprezinta numele organizatiei. |
| Address | Tip=text. Reprezinta adresa mai putin Orasul si Judetul |
| CityAddress | Tip=text. Reprezinta orasul |
| CountyAddress | Tip=text. Reprezinta judetul |
| Contact | Tip=User VO. Reprezinta detaliile persoanei de contact din cadrul organizatiei. |
| MembersCount | Tip=integer. Reprezinta numarul de voluntari cu care organizatia poate participa la evenimentele LDIR |
| Type | Tip=text. Tipul organizatiei: Punct de inregistrare, landfill, scoala, primarie, societate comerciala |

1. Team

|  |  |
| --- | --- |
| **Paremetru** | **Descriere** |
| TeamID | Tip=long. Reprezinta id-ul echipei |
| TeamManager | Tip=VO User. Reprezinta managerul echipei. Un User poate fi manager in mai multe echipe daca rolul userului permite. |
| VolunteerMembers | Tip=Lista de VO User. Reprezinta o lista de voluntari, useri inscrisi, membrii in echipa. Nu este inclus la echipa si managerul. |
| OrganizationsMembers | Tip=Lista de VO Organization. Reprezinta o lista de organizatii inscrise in echipa. |
| Equipments | Tip=VO Equipments. Reprezinta dotarile echipei cu care poate participa la evenimente. |

1. ObjectMap este un polygon reprezentand grid-ul sau orice altceva avem nevoie

|  |  |
| --- | --- |
| **Paremetru** | **Descriere** |
| ObjectMapId | Id generat intern |
| *Coordonate* | Coordonate despartite prin spatiu |
| *Type* | O clusterBulina se prezinta grafic sub forma unei buline/punct pe harta si reprezinta un set de mormane de gunoi. Este folosita la zoom-urile mici din harta (la nivel national sau judetean), pentru a nu afisa prea multe puncte de gunoi dintr-o data. |
| Score | Tip=int. Scorul determinat de system. |
| Users | Tip=Lista de VO User. Userii care si-au alocat gridul. |

1. Morman

|  |  |
| --- | --- |
| **Paremetru** | **Descriere** |
| MormanId | Tip=long. Id-ul mormanului. |
| gridWithin | Tip=VO ObjectMap. Este gridul de care apartine mormanul. |
| gpsCoordonate | Tip=text. Coordonatele GPS |
| Volum | Tip=int. Volumul in saci de gunoi de X litri. |
| Details | Tip=text. Detalii despre gunoi. *Trebuie lamurita cu logistica* |
| County | Tip=text. In ce Judet apartine ( se completeaza automat din sistem pe baza coordonatelor GPS) |
| City | Tip=text. In ce localitate se afla (se completeaza automat de sistem pe baza coordonatelor GPS) |
| Description | Tip=text. Descrierea mormanelor |
| PictureLinks | Tip=text. Lista de linkuri catre pozele mormanului |
| Status | Tip=text. Starea mormanului: identificat, curatat |
| Owner | Tip=VO User. Userul care a descoperit mormanul. |
| TeamCleanerList | Tip=Lista VO Team. Lista de Echipe ce doresc curatarea. |

1. Registration Point – vor fi tratate precum un VO Organizatie
2. Landfill – vor fi tratate precum un VO organizatie

Beans:

1. User

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metoda** | **Parametrii** | **Descriere** |
| Utilizator Nou | VO User | Creaza un utilizator nou |
| Seteaza activitatea | UserId, activitate | Pentru Utilizatorul cu id-ul userid ii setez “Activitate Inscrisa”=activatate |
| Actualizeaza toate informatiile | VO User | Update toate detaliile |
| Inregistreaza utilizator | UserID | Setez starea curenta a user-ului = inregistrat |
| Suspenda utilizator | UserID | Suspend utilizatorul |
| Login | Username, Password | Fac login |
| GetUser | UserID | Returnez VO User pe baza UserID |
| GetUserList | Activitate Inscrisa | Returnez o lista de VO User cu activitatea inscrisa |
| Localitate | Returnez o lista de VO User cu Localitate |
| Age | Returnez o lista de VO User ce corespund unei varste. |

1. Equipments

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metoda** | **Parametrii** | **Descriere** |
| AddEquipments | VO Equipment | Adauga un equipment. |
| GetGPSCount |  | Returneaza numarul total de ap. GPS. |
| GetEquipments | equipmentID | Returneaza un VO Equipment |
| UpdateEquipments | VO Equipment | Update toate detaliile |

1. Organization

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metoda** | **Parametrii** | **Descriere** |
| AddOrganization | VO Organization | Adauga o organizatie |
| GetOrganization | OrganizationID | Returnez organizatia |
| GetAllOrganization | City, County,UserVO, Type | Returnez toate organizatiile cu filtrele City, County, UserVO, Type |
| UpdateOrganization | VO Organization | Update toate detaliile |

1. Team

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metoda** | **Parametrii** | **Descriere** |
| AddTeam | VO Team | Adauga o echipa |
| SetTeamManager | VO User | Setez un manager de echipa, doar daca rolul ii permite |
| GenerateTeamLink | VO Team | Genereaza un link folosit de voluntari sa devina membrii in echipa. |
| RemoveMember | VO Team, VO User | Sterge din team membrul User – automat membrului eliminate I se activeaza echipa proprie |
| AssignToTeam | VO Team, VO User | Se adauga in echipa. Automat lui user I se suspenda echipa lui. |

1. ObjectMap

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metoda** | **Parametrii** | **Descriere** |
| calculateArea | ObjectMap | Calculeaza aria |
| getObjectMap | Coordonate | Returneaza un VO ObjectMap in baza coordonatelor |
| assignUser | VO ObjectMap, VO User | Inscrie un user la grid. Aloca un grid |
| RemoveUser | VO ObjectMap, VO User | Sterge un user din lista alocata gridului |
| GetUsers | VO ObjectMap | Returneaza o lista de VO User. |

1. Morman

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Metoda** | **Parametrii** | **Descriere** |
| AddMorman | VO Morman | Adauga un morman |
| UpdateMorman | VO Morman | Actualizeaza mormanul |
| DeleteMorman | VO Morman | Sterge mormanul |
| setClean | VO Morman | Mormanul VO Morman I se seteaza “Stare”=curatat |
| Listeaza mormanele | MormanID |  |
| Locatie | Dupa locatie: judet, regiune, comuna |
|  |  |
| UserVO | Dupa utilizatorul care a descoperit mormanul in procesul de cartare |
| ObjectMap | Dupa gridul din care face parte |
| Detalii | Dupa detaliile de gunoi |
| Volum | Dupa volum |
| Incarca poza | VO Morman, Poza | Incarca poza la morman |
| assignTeam | VO Morman, VO Team | Adaug o echipa la curatare |
| RemoveTeam | VO Morman, VO Team | Scoaterea unei echipe de la curatarea mormanului |
| getTeamList | VO Morman | Returneaza o lista de Team. |

# Procese aplicatie web

## Generare grid zone de cartare sau trasee de cartare

* Aplicatia va putea împărţi harta României într-un grid de formă pătrată, cu latura de X metri. Aceste griduri la rândul lor vor putea fi segmentate de: cursuri de apă (sau alte feature geografice), drumuri, graniţe judeţene şi naţionale. Aplicaţia va putea exporta aceste griduri ca imagine, ca format KML, ca array de coordonate, opţional ca descriere text.
* Aplicaţia va suporta importul de fişiere KML pentru trasee şi va stoca traseele ca array de coordonate geografice.
* Fiecarui grid I se va stabili un scor. Scorul este determinat astfel:
  + Daca in grid exista margine de lac atunci se adauga la scorul initial valoarea A
  + Daca in grid exista margine de padure atunci se adauga la scorul initial valoarea B
  + Daca in grid exista drum atunci se adauga la scorul initial valoarea C
  + Daca in grid exista limita urbana atunci se adauga la scorul intial valoarea D
  + Daca in grid exista limita zona industrial atunci se adauga la scorul initial valoarea E.
* Interesul LDIR este ca sa fie allocate spre cartare gridurile cu un scor >X

(Valorile A,B,C,D,E si X trebuiesc determinate impreuna cu logistica).

## Inregistrare voluntar

USERUL va introduce într-un form numele, prenumele, emailul, telefonul, judeţul, oraşul în care locuieşte, etc. După introducerea şi validarea datelor, userul va primi un email de confirmare. După ce userul confirmă înregistrarea, în maxim 48 de ore, userul va fi considerat înregistrat şi va primi drepturi adiţionale: adăugare mormane, etc. În caz contrar, în 48 de ore contul va fi şters.

De văzut exemplul de formular pentru înregistrare voluntar.

In mod automat dupa inregistrare userului i se face o echipa cu el insusi.

## Inregistrare organizaţie

Organizatia inseamna: Companie, Institutie de invatamant, Institutie guvernamentala, groapa de gunoi sau punct de inregistrare.

* Ele pot fi inregistrate de orice utilizator. In momentul in care se creaza o organizatie automat i se face si echipa. Managerul echipei este cel care creaza organizatia.
* Daca persoana de contact definita in organizatie nu exista ca user in sistem se creaza automat.

## Administrare user şi echipă

Orice user poate sa-si editeze datele proprii.

Orice user poate sa se asigneze unei echipe.

## Drepturi useri

Un user poate fi clasificat din punct de vedere al claselor de securitate astfel:

* admin=1 – Utilizatorul cu drepturile depline. El e singurul utilizator care poate define clasele de securitate a altor useri
* organizator=2 – Utilizatorul care poate vizualiza toate datele din system:
  + lista de mormane dupa diferite filter
  + lista de griduri allocate
  + suprafata cartata (care grid are cel putin un morman)
  + lista de mormane allocate dupa diferite filter
  + componenta mormanelor
  + Lista de organizatii inscrise
* organizator multimanager=3 – Este un user de tip organizator numai ca el are dreptul sa fie in mai multe echipe manager.
* voluntar=4. Este un voluntar.
* voluntar multimanager=5. Poate sa fie manager in mai multe echipe

## Alocare zona de cartare

USERUL va selecta cu mouse-ul o zonă de cartare de pe hartă. Aplicaţia va cere confirmarea selecţiei. Dacă userul confirmă selecţia zonei, aplicaţia va provide feedback visual şi va asigna în backend zona de cartare userului. Zona de cartare/traseul poate fi alocat mai multor useri daca scorul este mai mare decat Y.

Dacă userul nu confirmă selecţia zonei, aplicaţia va reveni la starea iniţială dinaintea selecţiei.

(Valoarea Y trebuie determinata impreuna cu logistica)

## Inregistrare morman

Aplicaţia va cere logarea userului înainte să permită adăugarea de mormane.

Procesul de înregistrare a mormanului constă în introducerea de date de către user, folosind un form.

Introducerea coordonatelor geografice va fi flexibila, permiţând introducerea în mai multe sisteme [ataşat exemplu]. În baza de date coordonatele vor fi trecute doar ca grade zecimale.

Aplicaţia va face validarea datelor local: suma procente compoziţie morman, coordonate geografice în România, conversie coordonate geografice.

Odată introduse coordonatele geografice, harta va fi centrată şi zoomată pe locaţia mormanului.

Formul va permite încărcarea de fotografii. Aplicaţia va face resize-ul [thumbnail şi reducere la maxim 500kb pe fotografie] server side.

Formul va avea feedback grafic şi text cu privire la starea uploadului.

## Updatare mormane

## Generare rapoarte la cartare (alocare gridzone, cartare gridzone)

Aplicaţia va genera rapoarte, în format csv sau excel (dacă este posibil), cu privire la alocarea şi cartarea gridului/traseelor. Rapoartele vor fi generate automat zilnic (o dată la 24 de ore), sau on-demand.

Aceste rapoarte se vor găsi într-o pagină specială (ex: /aplicaţie/rapoarte) accesibilă doar utilizatorilor cu drepturi elevate.

Pentru filtre, vezi 3.15

## Generare rapoarte mormane introduse

Aplicaţia va genera zilnic (24h) sau on-demand rapoarte despre mormanele introduse.

Pentru filtre, vezi punctul 3.15

## Va exista o pagină specială pentru rapoarte, accesibilă doar organizatorilor.

## Generare harta

Harta va afişa

\* mormanele introduse

\* traseele şi gridurile

\* pentru nivel de zoom mic (ţară, judeţ) se va face clustering: un singur punct grafic afişat pentru mai multe mormane. Clickul pe un asemenea punct-cluster va duce la afişarea în sidebar a mormanelor conţinute, utilizatorul putând alege unul din ele.

Harta va putea afişa mormane după filtre stabilite de utilizatori [vezi punctul 4.14 pentru filtrelor]

## Alocare mormane la voluntari pentru curatenie

Orice user care este manager intr-o echipa activa va putea asigna mormane făcând click pe hartă. Vor exista constrângeri în privinţa numărului de mormane ce va putea fi asignat (constrangeri determinate de numarul membrilor echipei cat si volumului mormanului)

Aplicaţia va genera pentru fiecare echipa o mini-fişă printabilă conţinând un tabel cu informaţii despre morman (locaţie, compoziţie, descriere, etc) şi o mini-hartă.

## Update alocare mormane (edit, delete, curatare – sms/web)

Voluntarul va putea edita/şterge mormanele introduse de el.

Voluntarul va putea bifa mormanele alocate pentru el ca fiind curăţate. Acest lucru va putea fi făcut şi prin trimiterea unui SMS, conţinând codul mormanului, verificarea voluntarului făcându-se după telefon.

## Adresare autoritati

Aplicaţia va putea genera documente către autorităţi, conţinând coordonate geografice ale mormanelor şi compoziţia lor. Aceste documente vor fi în format WORD (rtf sau doc).

## Listare voluntari on-line (conectati la webserver sau mobil)

Aplicaţia va putea afişa pe hartă voluntarii care cartează pe teren. Acest lucru va putea fi făcut doar pentru cei care folosesc aplicaţia de mobil.

## Filtre

Pentru rapoarte şi afişajul mormanelor pe hartă, aplicaţia va putea aplica următoarele filtre bazei de date cu mormane (on demand şi/sau prestabilit zilnic):

\* mormanele pe ţară, regiune, judeţ, comună, grup de comune sau judeţe,

SI/SAU

\* cu includere/excludere de câmpuri după cum vrea userul

SI/SAU

\* sume cantitate/compoziţie de gunoi pe selecţie

\* statistici cantitate compoziţie pe ţară,regiune,judeţ,comună, grup de comune sau judeţe.

Va exista posibilitatea de a organiza (ierarhic) listele rezultate după judeţ şi comune.

Pentru voluntari:

\* voluntarii înregistraţi în baza de date

\* voluntarii pentru cartare

\* voluntarii pentru curăţare: leaderi/persoane de contact şi cei din echipe.

*pe ţară, judeţe, comune, etc.*

Se va putea selecta ce câmpuri să fie exportate.

# Procese aplicatie mobile (cu sau fara GPS)

## Autentificare voluntar

Aplicaţia va verifica, înainte să uploadeze date la server, dacă userul este înregistrat. Dacă nu există conexiune la net, va permite salvarea de mormane în memoria internă.

## Inregistrare morman

Aplicaţia va înregistra mormanele şi le va uploada pe server.

## Afisare mormane din zona in care se afla

Aplicaţia va putea afişa mormanele de gunoi din zona în care se află userul. Se va afişa şi distanţa (în linie dreaptă) până la ele. Se va afişa în culori diferite dacă sunt asignate lui sau nu.

## Update alocare mormane (curatare)

Aplicaţia va permite userului să selecteze un morman ca fiind curăţat.

## Inregistrare saci de gunoi

Userul va putea trimite numărul de saci de gunoi strânşi: pe morman SAU pe mormane asignate SAU pe zona/grid curăţată. Userul va putea încărca şi locaţia sacilor de gunoi.

# Durata estimata